

246
227



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presencia de Huevos Viables de
TOXOCARA CANIS en el Parque
México

LIBRO DE LA BIBLIOTECA

T E S I S

Que para obtener el título de
Medico Veterinario Zootecnista

P r e s e n t a:

Ivonne Aydee Vazquez Velasco

Asesor: M. V. Z. Ramón Meza Beltrán

México D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1990





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	Páginas.
1.- RESUMEN.	1
2.- INTRODUCCION.	2
3.- OBJETIVO E HIPOTESIS	5
4.- MATERIAL Y METODOS.	6
5.- RESULTADOS.	8
6.- DISCUSION.	9
7.- CUADRO No. 1	11
8.- FIGURA No. 1	12
9.- LITERATURA CITADA.	13

RESUMEN

VAZQUEZ VELASCO, IVONNE AYDEE Presencia de huevos viables de *Toxocara canis* en el parque México bajo la asesoría del M.V.Z. Ramón Meza Beltrán.

Con el objeto de demostrar si el suelo del parque público México, esta contaminado con huevos viables de *Toxocara canis* se recolectaron manualmente 100 muestras de pasto y tierra aproximadamente 20 gramos, y de diferentes partes del jardín, transportándolas al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México en bolsas de polietileno, donde se analizaron de acuerdo a la técnica de sedimentación y flotación. Los huevos se identificaron con base al manual de laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Confirmando la contaminación de la tierra examinada, la cual se agrupó por zonas, nos dio estos resultados. De las 20 muestras por zona, se obtuvieron los siguientes porcentajes: En la A fue del 75% de huevos viables, en la B 45%, en la C 35%, en la D 30%, y finalmente en la E un 10%.

INTRODUCCION

La toxocariasis en perros y gatos es una infestación parasitaria debida a la presencia y acción de varias especies de nematodos de los géneros *Toxocara* y *Toxascaris* (8).

Toxocara canis es uno de los parásitos helmintos más frecuentes en perros en muchas partes del mundo (2).

Toxocara canis en su forma natural, infesta al cachorro por ingestión del huevo con la larva 2 infestante (L2), en el medio ambiente éste tiene su primera muda cerca de los doce días y es infestante a los 28 días después de haber salido con la heces de su hiesped. La hembra de *Toxocara canis* puede producir hasta 200,000 huevos por día (5,7).

Los huevos de *Toxocara canis* son subsféricos, tienen una cubierta gruesa, finamente granulada y miden de 85 a 95 μ m de largo por 75 a 90 μ m de ancho (8).

Los huevos de *Toxocara canis* salen con las heces, contaminando el medio ambiente, como son los pastos, la tierra, etc. Dentro de un rango de temperatura de 15 a 35° C, y una humedad relativa arriba del 85%, es el microambiente adecuado para un buen desarrollo de los mismos (5,8).

La contaminación de los pastos proviene de los cachorros callejeros, perros no deseados, hembras preñadas y lactantes que se encuentran deambulando por las calles y están infectadas con larvas de *Toxocara canis* (2).

Es conocida la importancia que reviste la Toxocariasis, sobre todo por la contaminación de la tierra con heces de cachorro,

éste es un importante medio de exposición en seres humanos, particularmente en niños que juegan en el suelo o que comparten dormitorios y juegos con cachorros. Estos niños tienen un riesgo más elevado de contaminación (3,11, 12).

Desafortunadamente, ésto resulta del incremento de la población de perros extraviados y abandonados en áreas urbanas y con la indiscriminada contaminación fecal en lugares públicos, pues los dueños llevan a los animales a defecar a estos lugares (2).

La presencia de larva migrans (LM) en varios animales y en el hombre, es un problema importante en salud pública por lo siguiente:

Glickman y colaboradores en 1981 (5), menciona que Fulerborn en 1921 reconoció el potencial de *Toxocara spp* para los humanos, pero no fue sino hasta los cuarentas que se presentó como un síndrome en niños, caracterizado por persistencia de eosinofilia atribuida a ascáridos. En 1947 fueron observados granulomas eosinofílicos en hígado y tejidos de niños con eosinofilia. Algunos años después fueron identificadas larvas de nematodos en un granuloma de hígado en el cerebro de un niño con poliomielitis. Glickman y colaboradores (5), mencionan que en 1952 Beaver identificó larvas de *Toxocara canis* en el hígado de un individuo y propuso el término de larva migrans visceral (LMV). En 1977 los casos de larva migrans visceral fueron identificados uniformemente por eosinofilia, leucocitosis, fiebre, hepatomegalia, hipergamaglobulinemia, en niños con pica y malacia (4,5,7,10).

Stewart y colaboradores realizaron un estudio en Arlington Texas, en 1986 de 121 muestras fecales colectadas en 14 parques públicos. Se examinaron para buscar huevos de parásitos intestinales, de los cuales el 10 % de las muestras contenían huevos de *Toxocara canis* y otros parásitos helmintos (11).

Chiejina y Ekwe realizaron un estudio en dos ciudades en el este de Nigeria, donde se examinaron 400 muestras de tierra, 100 de esas muestras representaron aproximadamente el 25 % del número total de la recolección cuantitativa y 13% fueron positivas a huevos de *Toxocara canis* (2).

OBJETIVO

Comprobar la presencia de huevos viables de *Toxocara canis* en el suelo del parque público México.

HIPOTESIS

El suelo del parque público México en el Distrito Federal es positivo a huevos viables de *Toxocara canis*.

MATERIAL Y METODOS

El parque público México, tiene una superficie de aproximadamente 40,000 metros cuadrados de forma irregular, y está delimitado hacia el norte por Av. Sonora, al sur por la calle de Ozuluama, al este por Amsterdam y al oeste por Av. México.

Del Parque público México se colectaron 100 muestras de pasto y tierra cada una de 20g., haciendo una réplica del trabajo de Chiejina (2), con una variable de la metodología que recomienda el manual de técnicas de parasitología veterinaria del Laboratorio de Weybridge para demostrar la presencia de huevos o larvas de parásitos en los pastos (6).

Este manual recomienda trazar una W en el Campo para tomar muestras recorriendo la W y deteniéndose 100 veces a igual distancia a cada parada. En este experimento se modificó esta metodología de la siguiente manera:

En cada uno de los vértices de la gran W se muestrearon diferentes jardineras, trazando imaginariamente una pequeña W para recorrer 20 pasos por línea y tomar una muestra y así sucesivamente hasta completar 20 muestras por cada vértice de la gran W (los trazos imaginarios se realizaron siempre haciendo coincidir con los del diseño en las zonas bajas previendo el acarreo de los huevos por el agua hacia esos lugares).

La cantidad a tomar de la muestra se sacó de un promedio aproximado de los trabajos realizados por Chiejina y Ekwe.

Dichas muestras se tomaron en el periodo comprendido entre el 25 de Septiembre y 23 de Octubre de 1989. La recolección se hizo con guantes de plástico y una pala de jardinero, se pusieron en bolsas numeradas de polietileno; las cuales se transportaron al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se analizaron, mediante la técnica de Sedimentación y Flotación (técnica modificada del Dr. Meza *).

Los gramos colectados se homogenizaron y de esa muestra se tomaron 20 g. de tierra los que se colocaron en una cubeta, se

aforó a un litro de agua hasta obtener una pasta uniforme y bajo constante agitación, se filtró por una coladera de malla fina a otra cubeta. Se dejó sedimentar durante 10 minutos, y se decantó el líquido, después se dejó sólo la capa de sedimento, y se aforó nuevamente a un litro de agua.

Al sedimento obtenido se le agregaron 75 ml. de solución glucosada (glucosa saturada). La mezcla obtenida se vació en un tubo de centrifuga, se colocó en ésta a 3000 revoluciones por minuto durante un minuto. Del sobrenadante con una asa de alambre se tomó una gota y se depositó entre porta y cubreobjetos para observar al microscopio óptico, los huevos de *Toxocara canis* para confirmar la viabilidad con el movimiento de las larvas (1,2,9).

* Comunicación personal del M.V.Z. Ramón Meza Beltrán.

RESULTADOS

En el presente trabajo se encontró que el parque México del Distrito Federal fué positivo a huevos viables de *Toxocara canis*.

De las 100 muestras examinadas de pasto y tierra 39 resultaron positivas.

En el cuadro 1 lo que se observa es el número total de las muestras por zona, los casos positivos de las mismas y el porcentaje en cada una de ellas.

En la figura 1 se muestra la ubicación física por zonas de los vértices de la gran W, de donde se colectaron las diferentes muestras de pasto y tierra.

DISCUSION

Este trabajo demuestra que el parque México se encuentra contaminado con huevos viables de *Toxocara canis* en un porcentaje del 39% en todo el parque.

Respecto al número de huevos viables encontrados de este parásito reviste importancia sanitaria pues un solo huevo en la fase de L2 es infestante al hombre, según el reporte de Dunn (1983).

En este estudio se encontró que la zonas más contaminadas del parque son la A y la B, ésto posiblemente se debe al fácil acceso de los dueños que llevan a los animales a dar un paseo rápido por estos lugares.

Las zonas C y D se comportaron de manera diferente, debido posiblemente a que el acceso a las jardineras no es tan libre, ya que hay arbustos que impiden el paso de los animales.

En la zona E, que fue la menos contaminada, se encuentra separada por una calle y hay juegos mecánicos, por lo tanto es la zona donde los dueños llevan menos a pasear a sus perros.

Por último, se demuestra que el parque público México es positivo a huevos viables de *Toxocara canis*, al menos en la temporada en que se realizó este experimento.

Los porcentajes encontrados en el total de las muestras, fueron mayores a los obtenidos por Stewart y colaboradores en un trabajo en Texas (1986).

SE
SER
DE
LA
BIBLIOTECA

Asimismo, el trabajo realizado por Chiejina y Ekwe en Nigeria (1986) tuvo un porcentaje mayor al obtenido en este trabajo en la zona E.

CUADRO No. 1

FRECUENCIA DE HUEVOS DE *Toxocara canis* POR ZONAS

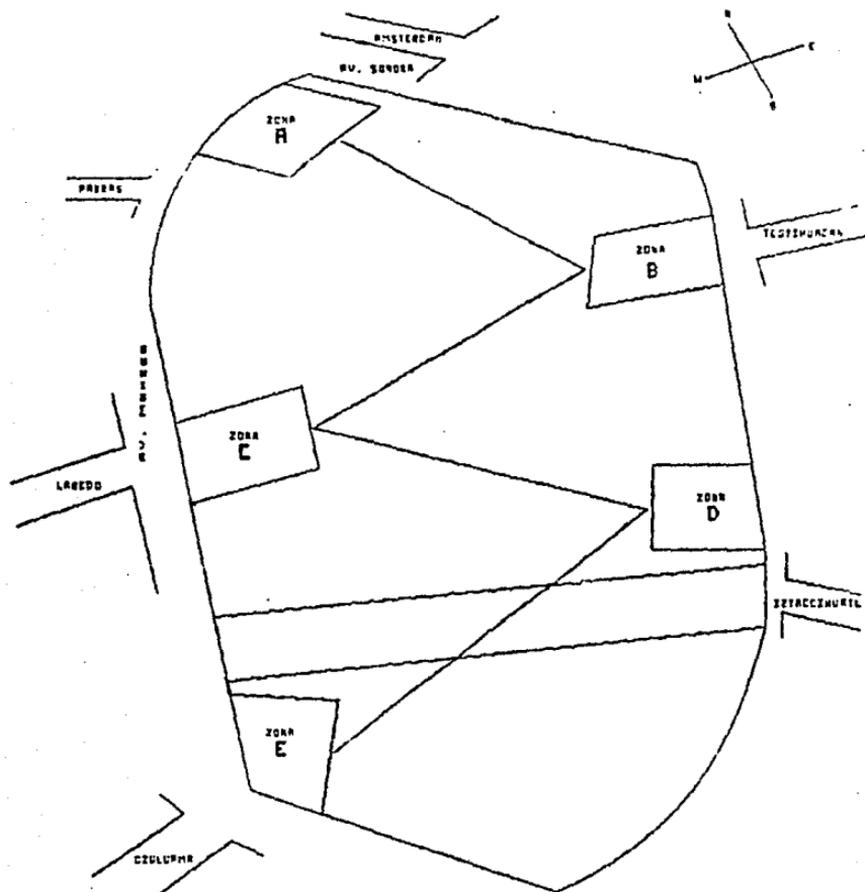
ZONAS	No. DE MUESTRAS	No. DE CASOS	PORCENTAJES
A	20	15	75.00%
B	20	9	45.00%
C	20	7	35.00%
D	20	6	30.00%
E	20	2	10.00%

Fuente: Datos obtenidos de las muestras tomadas durante el periodo comprendido entre el 23 de Septiembre y el 23 de Octubre de 1989.

FIGURA NO. 1

PARQUE PUBLICO MEXICO

EN EL DISTRITO FEDERAL



ZONAS MESTREADAS

LITERATURA CITADA

1.- Acevedo, H. A., Romero, C. E. y Quintero, M. T., *Manual de Prácticas de Laboratorio de la Cátedra de Parasitología y enfermedades Parasitarias*. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Departamento de Parasitología. Ciudad Universitaria D. F. 1988.

2.- Chiejina, S.N., and Ekwe, T.O., *Canine Toxocariasis and the Associated Environmental Contamination of Urban areas in Eastern Nigeria*. Vet. Parasitol., 22: pp. 157-161 (1986).

3.- Dunn, A. M. PhD: *Helminología Veterinaria*. 2a. Edición Ed. El Manual Moderno S.A. México, D.F. 1983.

4.- Dunsmore, J.D., Thompson, R.C.A. and Bates I.A.: *Prevalence and Survival of Toxocara canis eggs in the Urban Environment of Perth Australia*. Vet. Parasitol. 16: 303-311 (1984).

5.- Glickman, L. T. and Schantz, P.M., *Epidemiology and Pathogenesis of Zoonotic Toxocariasis*. Epidemiol. Rev., 3: 230- 250. (1981).

6.- Laboratorio, C.V., *Manual de técnicas de parasitología Veterinaria*. Ed. Acribia Weybridge Gran Bretaña. 1973.

7.- Meza, B.R. *Zoonosis Parasitaria. Toxocariasis*. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Ciudad Universitaria. México, D. F., 1986.

8.- Quiroz, R.H. *Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos* Ed. Limusa. México, D.F., 1984.

9.- Salazar, S.P.M. y De Naro, A.I.: *Manual de Técnicas para el Diagnóstico Morfológico de las Parasitosis*.

Ed. Francisco Méndez Cervantes. México, D.F. 1980.

10.- Snow, K.R., Ball, S.J. and Bewick, J.A. : *Prevalence of Toxocara Species eggs in the soil of five eats London Parks*. Veterinary Record. 120: 66-67 (1987).

11.- Stewart, G.L. and Shebani, M. *Ova of canine Intestinal Helminth Parasites in fecal Samples Recovered from suburban Parks*. Department of Biology. 37: 137-139 (1986).

12.- Won, C.M.: *Diagnóstico Parasitológico y criterios terapéuticos*. Rev. Mex. Pediatría. Enero-Febrero (1986).